



ANÁLISIS DE NECESIDADES TECNOEDUCATIVAS: ESTADO DEL ARTE DE LAS TIC EN EL MEDIO EDUCATIVO DE LA MACRO REGIÓN SUR-AUSTRAL

Danilo Díaz Levicoy, Ignacio Inay Navarro, Dr. Abraham Olivares Escanilla
Universidad de Los Lagos - Chile
dddiaz01@hotmail.com, ig_inay@hotmail.com, aolivares@ulagos.cl

Nivel educativo: Medio

Palabras Clave: Análisis de Necesidades, Informática, Matemática, Competencias

Resumen

El trabajo que se presenta corresponde a un análisis comparativo, respecto de la inserción de las TIC en el proceso de formación en la macro región sur-austral chilena, el estudio se orienta bajo un análisis de carácter cualitativo en el que se verifican aspectos tales como infraestructura, capacitación de profesores, aplicaciones en matemáticas, entre otros. Los resultados muestran que la inserción de las TIC en el medio educativo de la región se ha incrementado levemente, sin embargo, aún es insipiente la inserción de estas en el trabajo de los alumnos en el aula, la falta de perfeccionamiento de los profesores y la ausencia en la malla curricular de una asignatura exclusiva de informática para los estudiantes. Respecto a la aplicación de las TICs, los profesores de Matemática señalan aplicarlas en un 60%, en sus procedimientos didácticos, mientras que los alumnos(as), señalan que ello ocurre en un 16%, siendo uno de los software más utilizado en matemática por profesores y alumnos el Gaphmatic, seguido por el Derive, aunque el uso de estas herramientas debiese aumentar. Este estudio ha dejado de manifiesto una mejora en la inserción de las TICs en educación y en especial en educación matemática, observándose un mayor avance en los establecimientos educacionales de dependencia particular.

Introducción

En el último tiempo, el mundo y la sociedad exigen un nuevo tipo de alfabetización, la alfabetización tecnológica informática, que nos permite avanzar e ir al día en el contexto de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

El presente estudio es una indagación cualitativa realizada directamente en establecimientos educacionales, de modalidad Humanístico – Científico, pertenecientes a las regiones de Los Lagos y Los Ríos, Chile.

El objetivo de esta investigación fue analizar el estado del arte con respecto a la aplicación de las TIC en Educación y específicamente en la Educación Matemática para el nivel secundario, indagando el uso, aplicación y aportes de las TIC en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Objetivo General:

Analizar el estado del Arte respecto a la aplicación de las TIC en educación, en particular en el contexto de la enseñanza aprendizaje de la matemática en secundaria.

Objetivos Específicos:

Observar aplicaciones que realizan los establecimientos en el contexto de las TIC.

Evaluar las aplicaciones en las asignaturas respecto a las TIC.

Discriminar respecto del uso de TIC en Ciencias Exactas.



Metodología

La metodología utilizada es de carácter cualitativo con un enfoque experimental. Los resultados se obtuvieron mediante la aplicación de instrumentos (encuesta) semi-estructurado a profesores (24) y alumnos (628), previamente validados por expertos en Matemática, Informática y Educación. La graduación en que se ha desarrollado es a través de notas de campo y observación directamente del medio (Pérez, 1998).

En cuanto al Análisis de Necesidades Tecnoeducativas, concierne a una herramienta de investigación derivada del trabajo de investigación educativa por (Gutiérrez, 1993), (Olivares, 2005a).

Marco referencial

Análisis de necesidades tecnoeducativas:

Corresponde a una investigación, que permite obtener información temporal sobre el estado del arte de la aplicación de tecnologías en la educación.

Una de sus principales ventajas, es que permite al docente obtener información actualizada y real sobre los requerimientos tecnológicos del entorno que le interesa, situación de administración y el grado de aplicación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Educación y en particular de la Educación Matemática.

¿Cómo se realiza un análisis de necesidades?

Para la realización este tipo de estudios se deben considerar, en lo posible, todos los actores educativos involucrados:

Encuentra y/o entrevista a profesores y análisis de su inserción en las TICs: uso para la preparación de material (guía, evaluaciones), control de asistencia, registro de notas, presentación para las clases, uso de software matemático(a nivel personal y de aula), entre otros.

Encuentra a los alumnos y análisis de su inserción en las TICs: uso para desarrollar tareas escolares, pertenencia a redes sociales (Fotolog, Facebook, otros), uso de software educativos en el aula y para el desarrollo de actividades.

Observación de la infraestructura y administración: laboratorio de computación, cantidad de equipos a disposición de profesores y alumnos, formas de uso, medios tecnológicos a disposición de los docentes (Olivares, 2005b)

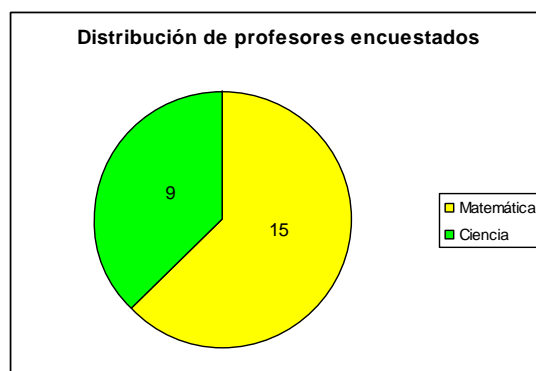
Características de un análisis de necesidades

El análisis de necesidades obtiene información del entorno que se desea conocer, comparando dos posiciones extremas, ¿Dónde estamos? y ¿Dónde deberíamos estar? Contrastando lo existente, con un ideal esperado, logrando de esta forma establecer métodos para solventar las necesidades, falencias y dificultades detectadas.

Ningún análisis de necesidades es definitivo ni completo: el análisis de discrepancia o de necesidades es temporal y permite obtener información del aquí y del ahora. Pues, lo que exista o suceda en el futuro, será fruto de un nuevo análisis de necesidades.

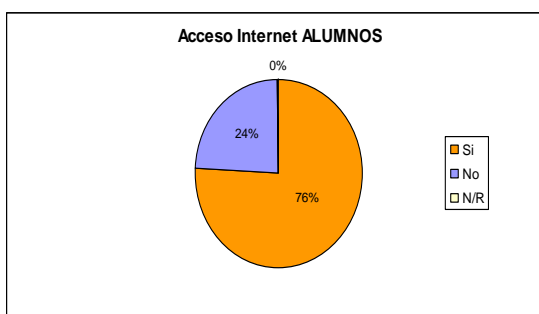
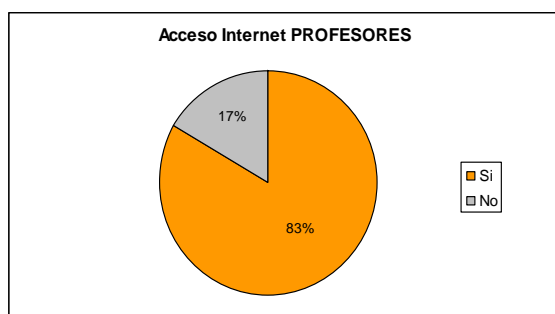
La información obtenida, debe hacer alusión a productos o comportamientos reales y no en proceso, por ejemplo: el proceso de implementación de un laboratorio de computación, pues esta implementación puede ser cancelada (Olivares, 2005a)

Resultados:



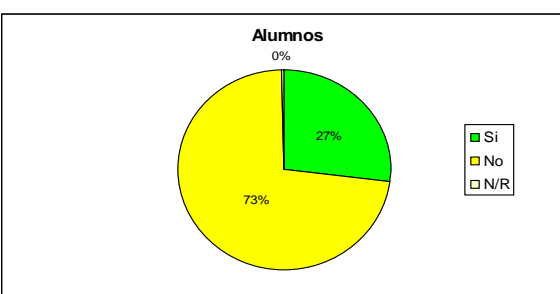
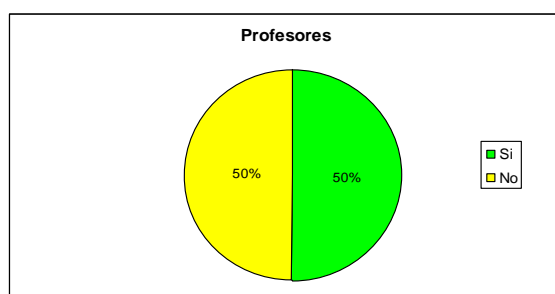
El 62,5% de los profesores encuestados corresponden al área de Matemática, los restantes al área de Ciencia.

Acceso Internet Profesores/Alumnos



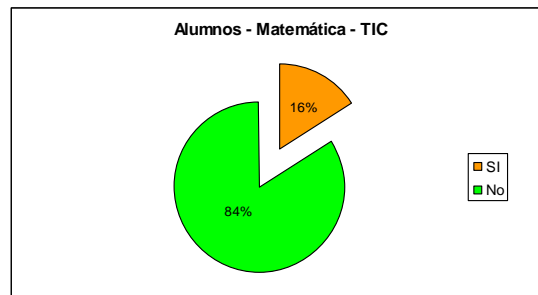
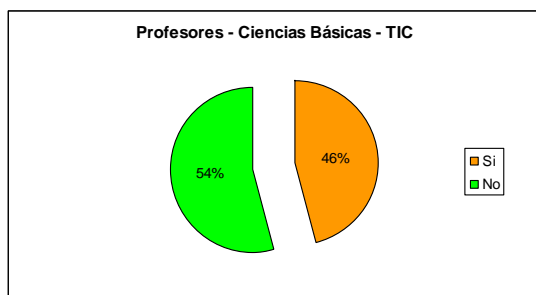
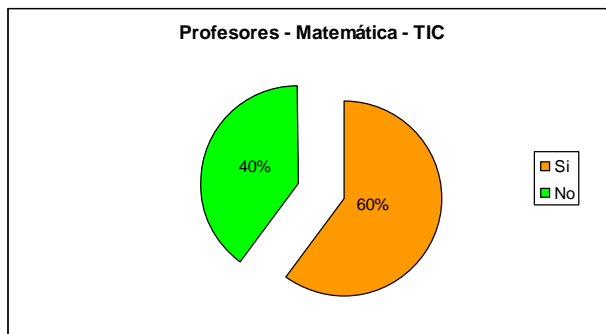
De la totalidad de los profesores encuestados, el 83% indica tener acceso al ciberespacio, mientras tanto que de los alumnos encuestados el 76% indica lo mismo.

Capacitación Docente / Estudiantil



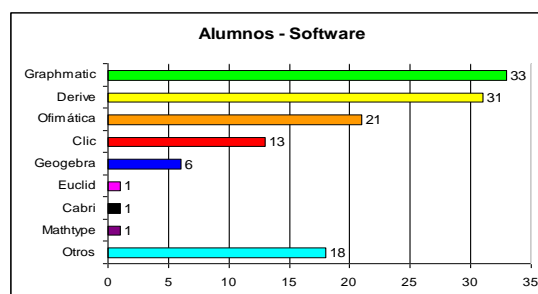
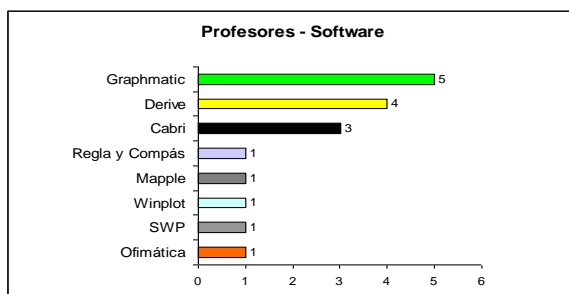
El 50% de los docentes, ha participado en cursos de perfeccionamiento con respecto a las TIC. Solo el 27% de los alumnos tiene una asignatura exclusiva de informática o computación, lo que significa que cuentan con una capacitación en informática.

Grado de aplicación TIC/ Ciencias Exactas



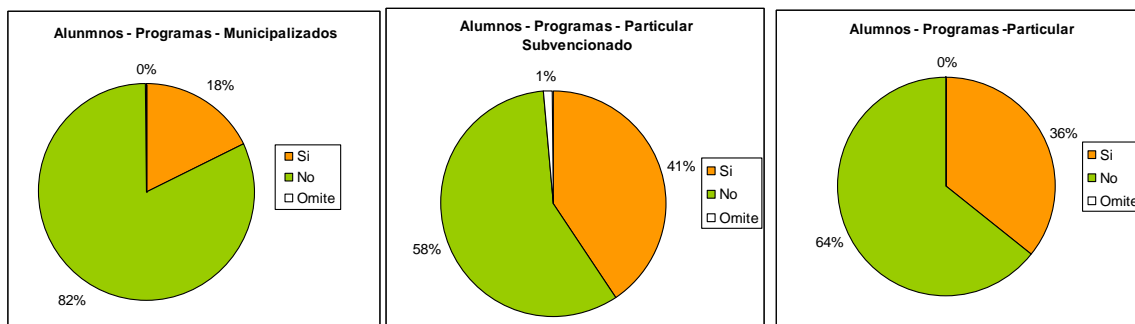
El nivel de aplicación en las TIC en Ciencias Exactas de las Tecnologías de la Información y Comunicación en nuestra región: Los profesores de Matemática lo aplican en un 60%, mientras que los de Ciencias Básicas solo en un 46%. Con respecto al mismo tema los estudiantes secundarios señalan su uso en tan solo un 16%.

Tipo de Software utilizado

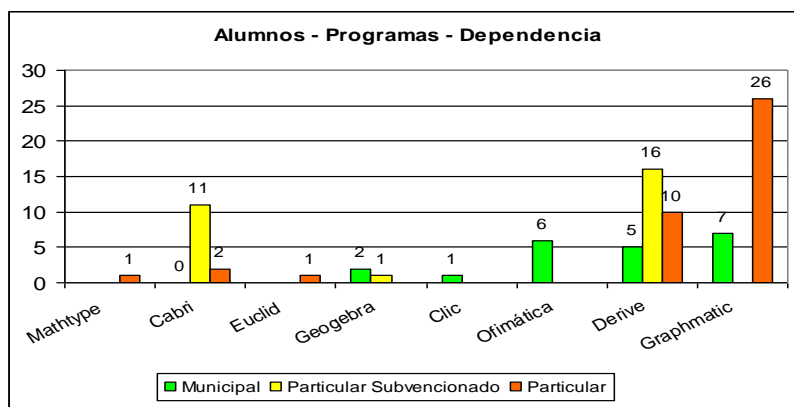


Dentro de la asignatura de Matemática, por tipo de software podemos inferir que el más y utilizado por profesores y alumnos es el Gaphmatic, seguido por el Derive.

Uso de Programas según dependencia

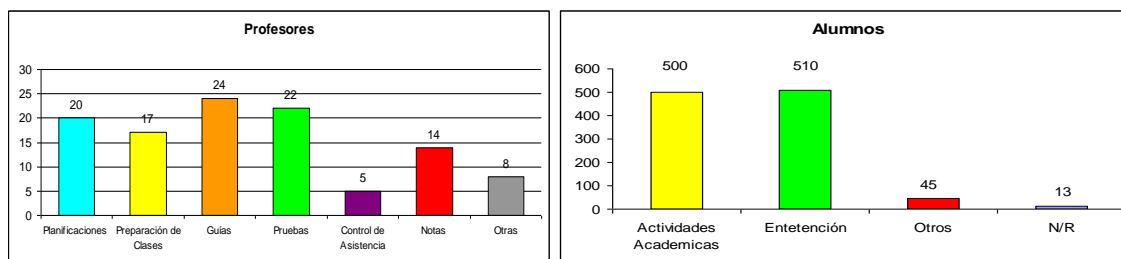


Desde la perspectiva de los estudiantes, las unidades educativas que presentan mayor uso de programas de matemática son los particulares subvencionados y particulares sobre los municipalizados.



Dentro de los programas más usados en el sistema particular se encuentra el Graphmatic seguido del Derive, mientras que en los establecimientos de dependencia particular subvencionados existe un predominio del Derive y el Cabri. Para los colegios de dependencia municipal existe un mayor uso de Graphmatic y Herramientas office, aunque en menor grado con respecto a los demás establecimientos.

Tipo de actividades





Dentro de las actividades desarrollada por los profesores con ayuda del ordenador, se destacan principalmente el desarrollo de Guías y Pruebas. En los educantes se prefiere levemente las Actividades de Entretenimiento sobre las Académicas.

Discusión

- **Potencial didáctico de las TIC:** Los profesores y los alumnos consideran que el uso de las TICs facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues cumple un rol visualizador y motivador en la tarea matemática que se esta desarrollando, además permitir una interacción constante en la actividad que se está realizando.
- **Perfeccionamiento Docente:** Los profesores se muestran interesados en participar en actividades de perfeccionamiento sobre uso de TICs, señalando prioritariamente el manejo de ofimática y herramientas propias para la enseñanza de la matemática.
- **Infraestructura:** en general, los establecimientos cuentan con infraestructura tecnológica, pero muchas veces son insuficientes para una efectiva inserción de las TICs.
- **Actualización:** Los alumnos destacan la importancia el uso de las TICs en la enseñanza de la matemática, pero a su vez dejan de manifiesto su poca utilización en el aula. Esto se puede justificar debido a la falta de tiempo del que disponen los profesores para crear buenas y efectivas actividades. Sumado a esto la poca actualización que poseen los profesores en el dominio de TICs.

Conclusiones

- **Análisis de necesidades tecnoeducativas:** es una herramienta que permite al docente-investigador conocer las debilidades y fortalezas del entorno educacional inmediato en el cual se va a desarrollar, con el propósito de establecer los lineamientos de su gestión pedagógica.
- **Acceso y Limitantes:** lamentablemente existen establecimientos educaciones que no permiten realizar este tipo de estudio, pues intuyen que la información recabada será difundida de forma negativa ante la sociedad, o bien, se oponen al desarrollo de la investigación por creer que serán comparados con otras unidades educativas.
- **Inserción curricular de las TIC:** se constató que se están siguiendo algunas indicaciones del Ministerio de Educación de Chile sobre TIC-Educación, pero que aún esta utilización es leve, planteando grandes desafíos para los profesores de matemática y especialmente en la formación de formadores.
- **Proyección:** esta investigación abre la posibilidad que los profesores se interesen por el estudio de la utilización de las TICs en su entorno educativo; análisis de necesidades centrados en la inserción de las TIC en la educación primaria; análisis de las TICs en matemática y su contribución al proceso de enseñanza y aprendizaje; analizar el potencial de las TICs en evaluación de contenidos.

Referencias bibliográficas

- BONVECCHIO, M. & MAGGIONI, B. (2006). *Evaluación de los Aprendizajes. Manual para Docentes*. Segunda Edición, Ediciones Novedades Educativas.



- GUTIÉRREZ, I. (1993). *Análisis de necesidades*, Apunte Universidad de Santiago de Chile, manuscrito no publicado.
- KAUFMAN, R. (1973). *Planificación de sistemas educativos. Ideas básicas concretas*. México, Editorial Trillas.
- OLIVARES, A. (2005a). *Propuesta metodológica para la enseñanza de la informática en pregrado*. Tesis Doctoral. Valladolid, España
- OLIVARES, A. (2005b). *Determinación de las necesidades tecnoeducativas*. Apuntes, Universidad de Los Lagos, Osorno-Chile, manuscritos no publicados.
- PÉREZ, G. (1998). *Investigación Cualitativa retos e interrogantes*. Madrid, España, ED. La Muralla.